

УДК 630\*23+630\*434

**Н.А. Кряжевских, М.В. Прядеина**

(N.A. Kryazhevskih, M.V. Pryadeina)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Кряжевских Надежда Аркадьевна родилась в 1962 г. В 1990 г. окончила Уральскую государственную лесотехническую академию. В 1995 г. защитила кандидатскую диссертацию. В настоящее время работает в должности доцента кафедры лесоводства УГЛТУ. Имеет 45 печатных работ. Направление научной работы – изучение лесовозобновления на вырубках и гарях.



Прядеина Марина Владимировна родилась в 1988 г. В 2006 г. поступила и в 2010 г. окончила Уральский государственный лесотехнический университет по направлению «Лесное дело» с присвоением квалификации «Бакалавр лесного дела». В настоящее время обучается в магистратуре по направлению 250100 «Лесное дело». Имеет 1 печатную работу.

## **СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РУБОК СПЕЛЫХ И ПЕРЕСТОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ В УСЛОВИЯХ ИРБИТСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА**

**(STATE OF NATURAL REGENERATION AFTER CUTTING  
OF NATURE AND OVERNATURE FOREST STANDS  
IN THE CONDITIONS OF IRBITSKOJE FORESTRY)**

*Рассмотрена проблема успешности возобновления площадей, пройденных сплошнолесосечными и выборочными рубками в Ирбитском лесничестве.*

*The problem of successful forest regeneration at the areas of clear and select cutting in Irbitskoje forestry.*

Проблема естественного возобновления леса – одна из ведущих задач лесного хозяйства. От решения вопросов теории и практики лесовозобновления во многом зависит выполнение такого важного направления, как повышение продуктивности и улучшение качественного состава лесов. То есть возобновление леса – явление не только биологическое и экологическое, но и географическое, поэтому для его осуществления и ускорения в разных лесорастительных и производственно-экономических

условиях требуются дифференцированные мероприятия. Они будут тем успешнее, чем глубже изучены эколого-биологические особенности важнейших лесообразующих пород, природные закономерности возобновления леса, его региональные особенности, а также чем больше они опираются на современные достижения науки и опыт передовых хозяйств (Луганский и др., 1996). Среди мер содействия естественному возобновлению наиболее широко применяется сохранение подроста предварительной генерации.

Наши исследования проведены на территории Ирбитского лесничества, расположенного в Средне-Уральском районе таежной зоны (Об утверждении перечня лесорастительных зон..., 2007), в производных березняках двух преобладающих типов леса (разнотравном и травяном). Древостои пройдены сплошнолесосечными и выборочными рубками. Цель исследований – анализ естественного возобновления после проведения рубок спелых и перестойных древостоев в зависимости от способа и давности рубки.

Учет возобновления производился на площадках размером 2х2 м в соответствии с «Правилами лесовосстановления...» (2007).

Учитывался подрост как семенного, так и вегетативного происхождения. Подрост всех пород подразделялся на три категории крупности: мелкий – 0,1-0,5 м; средний – 0,6-1,5 м и крупный – более 1,5 м. Подлежащий сохранению молодняк высотой более 2,5 м учитывался вместе с крупным подростом. По состоянию подрост подразделялся на жизнеспособный, сомнительный и нежизнеспособный. Оценивалась также встречаемость подроста (%): более 65 (равномерное размещение подроста по площади) и 40-65 (неравномерное размещение). По густоте подрост подразделялся на три категории: редкий – до 2 тыс.шт/га, средней густоты – 2-8 тыс.шт/га, густой – более 8 тыс.шт/га.

Все количество мелкого и среднего подроста включено в крупный с применением коэффициентов: для мелкого – 0,5, среднего – 0,8.

Выборочные рубки на территории Ирбитского лесничества в березняке травяном проведены в возрасте 50-70 лет в высокополнотных древостоях. До проведения рубки под пологом присутствовал березовый подрост в количестве 2500-3500 шт/га. Выборочные рубки в березняке разнотравном проведены в возрасте 50-60 лет также в высокополнотных древостоях.

Сплошнолесосечные рубки в березняке травяном проведены в возрасте 65-70 лет в средне- и высокополнотных древостоях. В березняке разнотравном рубки проведены в возрасте 65-80 лет в средне- и низкополнотных древостоях. Данные учета подроста на ВПП на участках рубок приведены в табл. 1.

Таблица 1  
Состояние подроста на ВПП при проведении рубок

№ ВПП	Состав древостоя до рубки	Количество подроста до рубки (шт/га)	Количество подроста после рубки (шт/га)		Год рубки
			жизнеспособный	нежизнеспособный	
Выборочные рубки					
Березняк травяной					
Первый прием выборочных рубок					
1	10Б	2500	4500	250	2001
2	7БЗС	3500	6000	250	2004
3	9Б1С	3000	4500	250	2007
Березняк разнотравный					
Первый прием выборочных рубок					
4	10Б+С+Ол	3500	6500	-	2001
6	9Б1С	4500	7000	750	2007
Второй прием выборочных рубок					
5	9Б1С	4000	11250	250	2004
Сплошнолесосечные рубки					
Березняк травяной					
7	9Б1С	3000	10500	-	1995
8	7БЗОс	3500	11500	250	1998
9	8Б2Ос	3500	15500	500	2001
10	9Б1С+Ос	4000	17500	-	2004
11	9Б1Ос	4500	27750	-	2007
Березняк разнотравный					
12	10Б+Б	4000	11500	-	1995
13	7БЗОс+Ос+Б	4500	19500	750	1998
14	6Ос4Б	4000	19500	250	2001
15	6Ос4Б	4500	29000	-	2007

В березняке травяном после проведения выборочных рубок количество жизнеспособного подроста на момент учета возросло и составляло 4500-6500 шт/га, а в березняке разнотравном достигло 6500-7000 шт/га. Значительное увеличение количества подроста до 11250 шт/га произошло после проведения второго приема выборочной рубки на ВПП-5 (см. табл. 1).

В березняке травяном после проведения сплошнолесосечной рубки количество жизнеспособного подроста на момент учета составляло 10500-27750 шт/га, а в березняке разнотравном 11500-29000 шт/га. То есть отношение к исходным величинам возросло соответственно в 3,5-6,4 и 2,9-6,4 раза.

С увеличением давности проведения как выборочных, так и сплошнолесосечных рубок количество жизнеспособного подроста уменьшается в связи с возрастанием конкуренции. Наиболее успешно в условиях Ирбитского лесничества возобновляются вырубki березняка разнотравного в

сравнении с березняком травяным. Данное обстоятельство связано с тем, что березняк разнотравный характеризуется более благоприятными лесорастительными условиями, чем березняк травяной.

Для района исследований успешным можно считать естественное лесовосстановление путем сохранения подроста в травяном и разнотравном типах леса с количеством подроста березы более 6 тыс. шт/га (Правила лесовосстановления, 2007). Так как в «Правилах лесовосстановления...» (2007) указаны нормативы учета подроста березы, поэтому оценка успешности возобновления проводилась по березе. Распределение подроста по качеству приведено в табл. 2.

Таблица 2  
Распределение подроста по качеству на ВПП (экз./га)

№ ВПП/ год рубки	Порода	Количество подроста по категориям качества			Оценка успешности возобновления
		Жизнеспособный подрост	В пересчете на крупный	Нежизнеспособный подрост	
1	2	3	4	5	6
Выборочные рубки					
Березняк травяной					
Первый прием выборочных рубок					
1/2001	Береза	4500	3600	250	Недостаточное
2/2004	Береза	6000	4050	250	Недостаточное
3/2007	Береза	4500	3175	250	Недостаточное
Березняк разнотравный					
Первый прием выборочных рубок					
4/2001	Береза	6500	4800		Недостаточное
6/2007	Береза	7000	5500	750	Недостаточное
Второй прием выборочных рубок					
5/2004	Береза	11250	7700	250	Успешное березой
Сплошнолесосечные рубки					
Березняк травяной					
7/1995	Береза	10500	9300	-	Успешное березой
8/1998	Береза	8000	7050	250	Успешное березой
	Осина	3500	2200	-	
9/2001	Береза	8500	7200	-	Успешное березой
	Осина	7000	5525	500	
10/2004	Береза	16500	13650	-	Успешное березой
	Осина	2050	1925	-	
11/2007	Береза	22500	12900	-	Успешное березой
	Осина	5250	3675	-	
Березняк разнотравный					
12/1995	Береза	11500	9825	-	Успешное березой

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6
13/1998	Осина	8750	7700	-	Успешное березой
	Береза	10750	8450	750	
14/2001	Осина	12000	9200	250	Успешное березой
	Береза	7500	6500	-	
15/2007	Береза	12000	8100	-	Успешное березой
	Осина	17000	10600	-	

При проведении первого приема выборочных рубок в березняке травяном и березняке разнотравном независимо от давности рубки количество березового подроста недостаточное. При проведении второго приема выборочной рубки в березняке разнотравном ВПП-5/2004 можно отметить успешное возобновление березой. Таким образом, второй прием выборочной рубки стимулирует лесовозобновление за счет улучшения условий среды.

После проведения сплошнолесосечной рубки отмечается появление подроста осины на тех ВПП, где осина присутствовала в составе древостоя до рубки (см. табл. 2). В целом состояние возобновления на лесосеках после сплошнолесосечной рубки можно признать успешным.

Показатели встречаемости и густоты подроста на исследуемых ВПП приведены в табл. 3.

Таблица 3

Встречаемость и густота подроста на ВПП

№ ВПП	Встречаемость, %	Распределение по площади	Уровень густоты
<b>Выборочные рубки</b>			
Березняк травяной			
Первый прием выборочных рубок			
1	50	Неравномерное	Средний
2	50	Неравномерное	Средний
3	60	Неравномерное	Средний
Березняк разнотравный			
Первый прием выборочных рубок			
4	50	Неравномерное	Средний
6	50	Неравномерное	Средний
Второй прием выборочных рубок			
5	80	Равномерное	Средний
<b>Сплошнолесосечные рубки</b>			
Березняк травяной			
7	80	Равномерное	Густой
8	80	Равномерное	Густой
9	70	Равномерное	Густой

Окончание табл. 3

№ ВПП	Встречаемость, %	Распределение по площади	Уровень густоты
10	80	Равномерное	Густой
11	80	Равномерное	Густой
Березняк разнотравный			
12	83	Равномерное	Густой
13	90	Равномерное	Густой
14	80	Равномерное	Густой
15	100	Равномерное	Густой

В соответствии с «Правилами лесовосстановления...» (2007) назначения лесовосстановительных мероприятий после проведения сплошнолесосечных рубок не требуется, так как количество жизнеспособного подроста на 1 га превышает минимальное, необходимое для обеспечения естественного возобновления вырубок лиственными породами.

После проведения выборочных рубок в березняке травяном и березняке разнотравном на всех ВПП подрост имеет среднюю густоту и неравномерное размещение по площади, исключение составляет лишь ВПП-5, где отмечено равномерное размещение подроста. После проведения сплошнолесосечных рубок в исследуемых типах леса подрост по площади размещен равномерно. На всех ВПП подрост отнесен к категории густой, что свидетельствует о благоприятных условиях на вырубках.

Таким образом, в сравнении с выборочными рубками возобновление березой на площадях, пройденных сплошнолесосечными рубками, происходит более успешно. Поэтому в березовых древостоях Ирбитского лесничества предпочтительнее назначать сплошнолесосечные рубки, так как они экономически выгоднее.

#### *Библиографический список*

Луганский Н.А., Залесов С.В., Щавровский В.А. Лесоводство: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТА, 1996. 320 с.

Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации: приказ от 28 марта 2007 г. № 68.

Правила лесовосстановления: утв. приказом МПР России от 16.07.2007 № 183.